

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 25»  
(МБОУ «СОШ № 25»)

ОБСУЖДЕНО  
на заседании ШМО  
Протокол  
от «29»08.2022 г. № 3

СОГЛАСОВАНО  
Заместителем  
директора  
«29»08.2022 г.

РЕКОМЕНДОВАНО  
к принятию  
Педагогическим  
советом  
Протокол  
от «29»08.2022 г. № 12

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом  
от «29»08 2022 г.  
№ 161-Д

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 48305811BF311DA16289E8A761BABA49  
Владелец: Бурцова Ирина Ивановна  
Действителен: с 06.07.2022 до 29.09.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

### «Занимательная химия», 10 класс

(учебный предмет, курс, класс)

среднее общее образование

(уровень)

1 год

(срок реализации рабочей программы)

г. Новомосковск, 2022 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа разработана для реализации элективного курса в десятом классе. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и учитывая мнения родителей/законных представителей, возникла необходимость в разработке программы деятельности по общеинтеллектуальному направлению, позволяющей сформировать навыки исследовательской деятельности и для расширения знаний по направлению ХИМИИ.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

Данная программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования на базовом уровне.

Предлагаемый курс внеурочной деятельности направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через: решение расчетных задач, системно – деятельностный подход к цепочкам превращений, окислительно-восстановительные реакции в органической химии. В настоящее время целый ряд разделов школьной программы рассматривается весьма поверхностно – например: решению задач отводится неоправданно мало внимания. А между тем решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала. При решении задач у учащихся вырабатывается самостоятельность суждений, умение применять свои знания в конкретных ситуациях, развивается логическое мышление, появляется уверенность в своих силах.

Генетические цепочки превращений органических соединений в материалах профильной олимпиады по химии встречаются довольно часто. Для их выполнения необходимо знать основные классы органических соединений, их классификацию, номенклатуру, способы получения веществ и их химические свойства, механизмы реакций. Цепочки – это оптимальный способ проверки большого объема знаний практически по всем разделам органической химии.

Предполагаемый курс имеет прежде всего практическую направленность, так как предназначен не столько для формирования новых химических знаний, сколько для развития химических умений и навыков. Изучение курса предполагает реальную помощь учащимся в подготовке к олимпиадам и

предметным конкурсам.

Цель курса:

Формирование у учащихся умений и навыков:

- решения расчетных задач различных типов,
- составления уравнений окислительно – восстановительных реакций органической химии,
- составления уравнений химических реакций по цепочкам превращений.

Задачи курса:

1. Показать способы решения различных типов расчетных задач;
2. Развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно – следственные связи при решении задач;
3. Познакомить с: типами ОВР, закономерностями их протекания, методикой составления ОВР различными способами;
4. Познакомить с методикой выполнения цепочек превращений органических веществ на основании системно – деятельностного подхода;
5. Развивать умение осуществлять переходы, характеризующие генетическую связь между органическими соединениями
6. Содействовать развитию умений применять знания в конкретных ситуациях;
7. Расширять кругозор учащихся, повышать мотивацию к обучению, социализацию учащихся через самостоятельную деятельность;
8. Помочь учащимся получить реальный опыт составления и решения нестандартных заданий;
9. Развивать учебно-коммуникативные умения.
10. Содействовать развитию у детей умений осуществлять самооценку и контроль своей деятельности.

## **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Сроки реализации программы: 1 год.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность химии заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков.

Умение выбрать основание для сравнения объектов

Сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака.

Предметными результатами освоения программы «Занимательная химия» являются следующие знания и умения:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами

- умение определять признаки химических реакций
- умения и навыки при проведении химического эксперимента
- умение проводить наблюдение за химическим явлением\

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото\_ и видеокамеру, и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- выполнять правила безопасного поведения в доме

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Введение (1 час)

Общие требования к решению задач по химии.

### Тема 1. Теория строения органических соединений. (2 часа)

Решение заданий по основным положениям теории строения органических соединений.

Решение заданий по основным положениям теории строения органических соединений.

### Тема 2. Углеводороды. (11 часов)

Составление цепочек превращения с использованием алканов.

Составление и решение цепочек превращения для алкенов.

Решение задач на вывод молекулярной формулы по известным массовым долям для алканов и алкенов.

Решение задач на вывод молекулярной формулы по продуктам сгорания для алканов и алкенов.

Составление и решение цепочек превращения для алкинов.

Решение задач по химическим уравнениям с использованием алкинов.

Составление и решение цепочек превращения для алкадиенов.

Составление и решение цепочек превращения для бензола.

Задачи на определение объемной доли, мольной доли компонентов газовой смеси углеводородов.

Задачи на определение объемной доли, мольной доли компонентов газовой смеси углеводородов

Зачет по теме «Углеводороды»

### Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения. (6 часов)

Составление и решение цепочек превращения для спиртов.

Решение задач на вывод формулы спиртов.

Составление и решение цепочек превращения для альдегидов и кетонов

Составление и решение цепочек превращения для карбоновых кислот.  
Составление и решение цепочек превращения для сложных эфиров  
Генетическая связь без- и кислородосодержащих органических соединений.

#### **Тема 4. Органические вещества клетки (3 часа)**

Составление и решение цепочек превращения для жиров.  
Превращение жиров в организме человека.

Составление и решение цепочек превращения для углеводов.  
Превращение углеводов в организме человека.

Решение задач на пищевые растворы.

#### **Тема 5. Азотсодержащие органические соединения (4 часа)**

Составление и решение цепочек превращения для аминов.

Составление и решение цепочек превращения для аминокислот

Задачи на разделение смесей на примере азотсодержащих органических соединений.

Составление и решение переходов алкан - белок

#### **Тема 6. Полимеры. (1 час)**

Решение задач на образование и разрушение полимеров.

#### **Тема 7. Решение экспериментальных задач по органической химии. (3 часа)**

Решение экспериментальных задач по теме «Углеводороды».

Решение экспериментальных задач по теме «Производные углеводородов».

Решение экспериментальных задач по теме «Белки. Жиры. Углеводы».

#### **Тема 8. Решение задач повышенной сложности. (2 часа)**

Решение заданий из материалов ЕГЭ.

Решение заданий из материалов ЕГЭ.

Зачёт по курсу «Трудные вопросы в органической химии».